

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

-1-

ACCESSION NUMBER
TITLE
PATENT APPLICANT
INVENTORS

79-056847
MEDIUM FOR THERMO TRANSFER RECORDING
(2000100) CANON INC
HARUTA, MASAHIRO; NISHIMURA, YUKIO; TAKATORI,
YASUHI; NISHIDE, KATSUHIKO
79.05.08 J54056847, JP 54-56847
77.10.14 77JP-123349, 52-123349
79.07.05 SECT. E, SECTION NO. 121; VOL. 3, NO. 78,
PG. 110.

PATENT NUMBER
APPLICATION DETAILS
SOURCE

INT'L PATENT CLASS
JAPANESE PATENT CLASS
JAPIO CLASS

B41M-005/26
103K3; 116F3
29.1 (PRECISION INSTRUMENTS--Photography &
Cinematography); 14.2 (ORGANIC CHEMISTRY--High
Polymer Molecular Compounds); 29.4 (PRECISION
INSTRUMENTS--Business Machines)

FIXED KEYWORD CLASS

R002 (LASERS); R042 (CHEMISTRY--Hydrophilic
Plastics); R125 (CHEMISTRY--Polycarbonate Resins)
PURPOSE: To enable good quality recording to be
performed with good transfer efficiency and provide
the medium having durability suitable for continuous
use by holding solid ink showing thermoplasticity in
a multiplicity of through-holes provided in the
carrier.

ABSTRACT

CONSTITUTION: A substrate of about 60 to 400 mesh
having cylindrical form pores of preferably less than
about 100.mu. in sectional diameter and having heat
resistance and flexibility is formed in sleeve form
or endless belt form. The solid ink which is composed
of the composition containing waxlike substance or
thermoplastic resin and coloring agents and exhibits
thermoplasticity within a temperature range of 40 to
200 Deg.C, preferably 40 to 160 Deg.C is filled in
the pores of the substrate while it is in a softened
or molten state. This thermo transfer recording
medium 3 and the medium to be transferred 4 are
superposed and heat information 5 such as laser light
source is applied from the medium 3 side, then the
heat-sensitive solid ink 6 is transferred to the
positions corresponding to the information 5

19日本国特許庁(JP)
12公開特許公報 (A)

12特許出願公開

昭54-56847

5Int. Cl.²
B 41 M 5/26

識別記号 53日本分類
103 K 3
116 F 3

庁内整理番号 43公開 昭和54年(1979)5月8日
6609 211

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 6 頁)

54熱転写記録用媒体

21特 願 昭52-123349
22出 願 昭52(1977)10月14日
23発 明 者 春田昌宏
船橋市宮本4-18-8, パール
マンション303
同 西村征生
相模原市鶴の森350-2, リリ

24発 明 者 エンハイムC-407
鷹取靖
町田市本町田2424-1 町田木
曾住宅ホ-12-404
同 西出勝彦
横浜市旭区中沢町56-516
25出 願 人 キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3-30-2
26代 理 人 弁理士 丸島儀一

明 細 書

1 発明の名称

熱転写記録用媒体

2 特許請求の範囲

- (1) 多数の貫通孔を有する媒体と前記貫通孔中に保持された熱転写性を示す図形インクとから成ることを特徴とする熱転写記録用媒体。
- (2) 貫通孔が円筒形状を有する特許請求の範囲第1項記載の熱転写記録用媒体。
- (3) 媒体が筒状体形状あるいは断面形状を有する特許請求の範囲第1項記載の熱転写記録用媒体。
- (4) 媒体が筒状体材料により形成されている特許請求の範囲第1項記載の熱転写記録用媒体。
- (5) 媒体が可撓性を示す特許請求の範囲第1項記載の熱転写記録用媒体。
- (6) 図形インクが、ろう類物質と熱可塑性樹脂の

何れか一方、又は両方と色剤を含む組成物から成る特許請求の範囲第1項記載の熱転写記録用媒体。

- (7) 図形インクが、40℃乃至200℃の温度範囲で熱転写性を示すものである特許請求の範囲第1項記載の熱転写記録用媒体。

3 発明の詳細な説明

本発明は、熱転写記録方式において用いる転写媒体に関する。更に詳しくは、熱転写記録用媒体の改良に関する。多量多色転写方式が広く用いられている現在、中でもカラーソリッドインキを利用した、所謂、ブレーションペーパー型媒体が市場において急激な成長を遂げている事実が示すように、用いられる記録用紙として、特長を要せず、普通紙に転写記録をなすための記録方式が要求されるのは、所望コスト、操作性、記録の

ライティング、公署用等々の観点よりして、時代の趨勢であると言える。前記の記録方式であつて、例えば、電子写真方式、静電印刷方式を利用した装置は装置を簡便を必要とし、大量化、又、高コスト化するのを避け得ないという欠点があり、例えば電子写真機に組み込むための増長をフラッシュ等として応用するに困難がある。他方、装置的には、比較的簡易なものであるとして、インクジェットの上から活字ブタテン、ハンマー、ワイヤードット等で墨を付して、用紙に印字する、所謂、インパクト方式の記録装置が採用されているのも事實であるが、これ等に共通する欠点は、印字記録時の騒音が大きい事、メカ的な運動部が多い、印字スピードが上げられず、部品の摩耗等による故障が多く、メンテナンスが難かしい事、等である。中では比較的欠点が少ないとされている

インクを前記所定の文字又は図形の形に局部的に加熱して流動性を与え、前記記録紙に印字する機構を有する事を特徴とする熱感インクを印字する印刷機であると記載され、局所的加熱を用いた熱感型の熱感式印刷機を提供した点、注目されるものであるが、前記の記録方式においてはインクジェットを介して加熱が行なわれる為、インク層への熱伝達を良くして密着が悪い、即ち良品率の記録をなすには、インクジェットへのインクの塗布の厚みは極めて厚くする事、或はインクジェットそれ自体が非常に悪い図でなければならぬ等々、かなり厳しい条件の的を受けるものであり、その点不利である。

又、インクジェットが非常に悪い図である場合には、その機械的強度が低く、使用耐久性に乏しいと云う不利もある。

図F54-58847(1)

ワイヤードットインパクト方式の装置(1)の、

最も電磁石を多数内蔵する為、インク層へのバクテリア化する事が困難な上、電磁石を、低コストの為、大電力を消費するという問題力がある。何れにしろ、印字精度が高い場合には、インクを紙面に塗布するのわずらわしさがあり、又、低価格使用のできる相手のキャブを使用すると、インク品質が悪く劣化するという不利がある。又、一方では前記のインパクト方式の欠点を補う、所謂、熱感式記録方式も幾つか提案されている。その一例が特公昭49-28865号公報に開示されている。前記の技術思想を費する、即ち、常識においては固相であり、加熱によつて可逆的に溶融できる可塑性を得たインクを印刷用熱感インクと記載し印字する印刷機であり、所定の文字又は図形を発生する如く構成された印刷装置が前記である。

本発明においては前記の技術に鑑み、上述の如き熱感式記録方式における熱感媒体の改良を主とするものであり、第1に、低コストで、且つ、良質の記録をなすことのできる熱感式記録用媒体を提供することを目的とする。第2に、産業使用に適した耐久性のある熱感式記録用媒体を提供することも目的である。上記の目的を達成する本発明とは、要するに、多数の貫通孔を有する円形と前記貫通孔中に保持された熱感性を示す図形インクとから成ることを特徴とする熱感式記録用媒体である。以下、本発明をより明確ならしめるため、図面を参照しつつ詳細に説明する。

第1図に、本発明の熱感式記録用媒体の一構成例を示す。第1図(a)はその一部を示す平面図、第1図(b)は側面図である。図において、1はスチレンス、図、アクリル樹脂等の樹脂板、或いは

の毒性はいはては発がん可能性等とから認識されたものである。もう毒物質としては重クロム酸油もしくは亜油等の油酸類が使用できるが、例えば、マイクロタスチンワックス、カルタワワックス、水酸化ひまし油ワックス等のワックス類、ミラステン酸、スチアレン酸、パルミチン酸、ベヘン酸の如き、高級脂肪酸とその金属塩、その塩、スチアレン酸モノグリセロール、パラフィン、ポリエチレングリコール、炭素、ペンタメチド、アセトアルデヒドベンズトリアゾール、フェネチン、ジメチルビスフェノール等が要する具体的事柄られる。発がん性毒物としては、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリビニルホルマール、ポリビニルブタール、ポリビニルアルコール、ポリビニルアセテート、ポリカーボネート、ポリスチレン、タタロニ樹脂、塩化ビニルとア

第1圖に示した熱板等記測用棒体の端部（1）の
 マチヤは基礎に貫孔を多数穿設したものであ
 るが、その他、マッシュ状棒体を使用することも
 できる。例えば、スランレスチールの棒等或い
 は耐熱性のある合金棒等を施ることによる可
 塑性の鋼であり、そのマッシュ値は0より400
 マッシュ程度である。このような鋼を使用する場
 合平鋼、あや鋼、又はしゆち鋼による鋼の何れ
 にも、更に、それ等の鋼を加圧変形させて使用
 してもよい。

以上、説明した图形インクのカリヤ（墨）は、第４図に示す如く、スロープ状に構成しても良く、又、第５図に示す如く階段形状に構成しても良い。その時、筆記カリヤの墨が可変性を示すことは取違ひ上好都合である。本発明で使用する乾黒图形インクは、乾黒、顔料等の色剤と、ろう華物質

ヲル酸エステルとの共重合体等が使用できる。
 色素としては染料、顔料の他、加熱された発着色
 する成分を使用することが出来る。
 例えば、長鎖脂肪酸エステル（たとえばステアリン酸
 酸エステル、ミリスチン酸酸エステル）と、フェノール類
 （リンキレン酸、没食子酸、サリチル酸、アセトニフ
 ム）又、有機酸を原料（ベヘン酸類、ステアリン
 酸類）と芳香族有機基元（アロマトキシレン類、
 ヘキサメチレン）、又、タリウム、パラホル
 フォール等のタリウム類とフェノール類（ビスフ
 エノール、フェノール類）又、モノアミンと
 エポキシ化合物、又、タリウム類と基元
 と塩基をどのを原料とする多成分系熱発着色系、芳香
 族系をどののアミン発生剤とF-H指示系又、アミ
 ン発生剤とジアゾ化合物とカブラー、又、置換ベ
 ンゼンジアゾ化合物とカブラーと多価フェノール

一炭と酸素化合物、アミン化合物とフッ化炭素など、ある程度にわたる熱分解が容易におき、その熱分解物と着色反応をおこす物質の組み合わせによる熱分解反応成分、インドール誘導体、ピロリン誘導体、置換アミノフェノールの置換基など単独で電圧より発生する熱分解着色成分などがあげられる。

以上の成分が熱処理され、それが酸化成いは層状状態にある間に、前述の「ナ」中の空孔中に酸素、炭素等の手段により充填される。前記の熱処理インクは、加熱源としてターマールヘッドを使用する際、ヘッドの加熱に充分応答できるように約400乃至800で、特に好ましくは約600乃至1000の温度範囲で熱処理を施すようす、その組成比を調整しておくことが望ましい。

本発明に係る熱転写記録用基体としては、情報源とし

ての熱が、熱転写インクに対して直接伝達される為情報伝達の効率が高く、熱転写インクの転写を容易に行なうことができる、又それによって熱源も従来の方式に比べて少なくてすみ、簡便的である。更に本発明の熱転写記録用基体においては、熱伝導、変形の恐れが少なく、使用耐久性に富むものであり連続使用に適している。

ここで、本発明熱転写記録用基体の適用例を図面によって説明する。

図1図は熱情報源として熱刺激源を利用して熱転写を行なう方法を示しており、先記例示した如く熱転写記録用基体と被転写基体としての紙、金属フィルム等とを重畳合わせ、熱転写記録用基体と被転写基体とを密着し、情報源に熱刺激源インクを転写する手段を前記図面により示した。なお、熱刺激源を与える手

段又は熱源としては、ナトリウム、ヘリウム等を例とするフラッシュ光源、タンダラムランプ等を例とする紫外線ランプ、炭素ガス、水素、アルゴン等を例とするレーザー光源等を用いることができるが、中でも望ましくは熱バタール以外の場所「かぶり」を生じさせぬように、所定のバタールにのみ高強度の熱刺激を照射出来るものが望ましい。その点でフラッシュ光源、レーザー光源等が望ましいものと云える。

又、熱転写記録用基体と被転写基体とは前記の如く多少の間隙を設けて置かれてもよく、密着した状態で置かれてもよい。

更に図2より又別の方法を示す。前記の方法においては、先ず、電圧源より発生した電圧が指示している電圧回路を経て熱ヘッドに伝わり、ここで熱ヘッドに含まれる熱転写基体が加熱し、そ

の熱刺激源である熱刺激源インクが被転写基体との場合と同様に被転写基体へ上転写される。本発明例において使用する熱ヘッドとしては、炭素膜より熱転写基体を構成するいわゆる炭素ヘッド、スクリーン印刷等の方法より熱転写基体を構成する炭素ヘッド、水素体作成手段より熱転写基体を構成する水素体ヘッド等がある。

本発明においては、熱刺激源インクが被転写基体より一部欠出した熱転写記録用基体の空孔に再度、酸化成いは層状状態にある熱刺激源インクを充填して固化したものを再度使用成いは連続使用に供することもできる。

更に適用例を挙げて本発明を詳述する。

実施例-1

厚さ30μの円筒空孔を100μピッチでスクリーン状にエッチングされた炭素ステンレスメッシュを用

い、これに下記組成の分散液を塗布し乾燥して板状感光用膜体を作成した。

アクリルアクリルアクリレート	0.5 50g
アクリル樹脂 (組成成分は3EY-1, 305(メソ)用液)	 10g
メタメチルメタクリレート	 40g

この膜体と上置板を重ねて図4図5のようにパターン状にキャノンフラッシュ光を、昭和科学技研のモノファクトス-130を用いて1/1000秒間照射した所、光の当たった所のメタメチルメタクリレートが板の方へ転写され、その部分のメタメチルメタクリレートは空となった。板に転写されたインクはそのまゝで板の面に露出され、パターンを形成した。

実施例-3

厚さ20μ、100μピッチのスタンレススプレース鋼のメタメチルメタクリレート塗布層の塗布をうのこみ、乾燥して板状感光用膜体を作成した。

この板状感光用膜体と板を重ねて板状感光用膜体からスゴット径50μ、出力100wVのTADレーザーを10μ/100のスピードで走査した所、レーザーの照射された所の空孔中のカーボンブラックは、板に転写され露出された。一方、板状感光用膜体はレーザー光の当たった所は空孔となっていた。この状態に空孔を有する板状感光用膜体と、新たに用意した板とを重ねて板状感光用膜体から板状感光用インクを、ローラー等で全面に付与した所、露出された空孔とをつた所から板にインクがしみ込んで板状感光用膜体が露出された。

実施例-4

実施例-3と同様にして作成された板状感光用膜体をエンドレスベルト状に加工し、アルゴンイオンレーザー(出力100wV、スゴット径50μ)で走査し、板へ転写を転写した。次いで、実施例-3と

た。

カーボンブラック 50g
メタメチルメタクリレート/エポキシ 5/5g
メタメチル 50g

この板状感光用膜体と上置板を重ねて、図6図7のように板状感光用膜体からスゴット径50μ、出力500wVのアルゴンイオンレーザーを1/1000秒間照射した所、板状感光用膜体の空孔中に入りこんでいたカーボンとメタメチルメタクリレートの混合物が板の方に転写され露出された。

実施例-5

実施例-1と同様にメタメチルメタクリレートの塗布をうのこみ乾燥して、板状感光用膜体を得た。

カーボンブラック 50g
ポリビニルピクリレート(10%) 50g
エタノール 50g

同様の塗布とインデックスからなる塗布層を板状感光用膜体に付与して、板状感光用膜体の空孔とをつた部分に再度塗布をうのこみ、乾燥して元の板状感光用膜体を生じ、また板状感光用膜体を行なう工程をくり返して記録を連続的に行なう所、良好な結果を得た。もとの図面を説明する。

第1図(a)及び(b)、第2図、第3図は本発明の板状感光用膜体の構成例を説明する模式図であり、第4図及び第5図は本発明の板状感光用膜体の使用例を説明するための時間経過図である。図において、

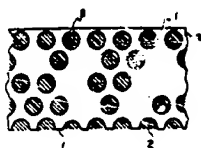
- 1.....基板、2.....貫通孔、3.....板状感光用膜体、4.....被転写膜体、5.....転写用インク。

出願人 ヤマノシキ株式会社

代理人 丸 島 誠

第 1 图

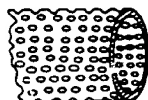
(A)



(B)



第 2 图



第 3 图



第 4 图



第 5 图

